

B02a 原始ガス雲からの矮小銀河形成

川崎 由佳理、曾田 康秀、森川雅博（お茶大理）

矮小銀河 ($10^7 - 10^9 M_{\odot}$) は、ガスの豊富な不規則矮小銀河 (dI)、Blue compact dwarf (BCD) と、ガスが少ない矮小楕円体銀河 (dSph)、矮小楕円銀河 (dE) と大きく2つに分けることが出来る。ガスの豊富な dI と BCD は星形成を行なわれている系である。ガスが少ない dSph と dE は、現在、星形成が行なわれてはいない。しかし、星の Population に関する詳しい研究から過去に、爆発的星形成を起こしたことが指摘されており、また、dE については、かなり最近まで星形成が行なわれていたことが、最近の観測データから提案されている。矮小と言うだけでなく、中心表面輝度、スケール-青色絶対等級関係から、矮小銀河は、密接な関係にあることが言われている。この密接な関係のために、ガスが豊富な dI で星形成が行なわれ、なんらかの作用でガスが掃き出されて dE になったというシナリオがある。(Ferrara & Tolstoy 2000, MNRAS, 313, 291)

一方、Hierarchical Clustering Model において、矮小銀河は、原始の銀河形成における素となっていると言われている。分子雲から、dI そして、dE になり、dE のマージングによる銀河形成を仮定した上での、原始の銀河形成を念頭に置き、原始ガス雲からの矮小銀河の最初の星形成に迫りたい。

一般的に、回転分子雲中での分裂条件は、重力と回転、内部エネルギーに関係するが、dI は、回転よりもランダムモーションにより支えられている。かつ、dI は比較的孤立して存在しているために、銀河円盤など他からの重力による shear の効果は考えにくい。よって、dI は回転のないガス雲からの重力収縮とエネルギー散逸の構造により、分裂し星形成が起こったものと考えることが出来る。

ガス雲中の比較的高密度な領域におけるエネルギーの流出入と、密度の時間変化を考慮し、注目領域での星形成率を解析する。